Bd. XCIII. No. 9. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 35.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1903.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

ANONYMUS. U. S. Department of Agriculture. Yearbook 1902. Washington, Government Printing Office, 1903.

Contains the following articles of more or less botanical interest:

Report of the Secretary outlining the work done during the past year, and the plans for the coming year.

Practicability of forest planting in the United States. **Wm. L. Hall.**

The work being done in the east far exceeds any previous efforts in similar lines and is being conducted on strictly business principles. In the middle west there are already several large plantations and much planting is constantly being done in woodlots and wind-breaks. The government has taken up the problem of restocking the forest reserves in the far west.

The contamination of drinking water by *Algae*. **G. T. Moore.**

Algae are known to cause ill tastes and odors in drinking water. This is not poisonous but spoils the water for drinking purposes. The *Schizophyceae* are especially bad in this respect. A key is given for distinguishing the genera. Diatoms may also cause similar troubles. *Uroglena,* one of the *Syngeneticeae,* is responsible for more trouble than any other one organism. There is no positive method of remedy as yet, but the experiments of the Department indicate that there may soon be one found.

Industrial progress in plant work. **B. T. Galloway.**

The experiments in breeding corn for certain purposes have been very successful and are being followed with great interest by the farmers. The improvement of wheat is greater than for any other grain. New varieties have been bred which yield larger crops and varieties have been produced which are rust-proof. The total value of these results is immense and as yet is hardly realized. The building up of the rice industry is very striking, as is also the success in breeding disease-resistant varieties of cotton. The progress in all lines is excellent and is being taken up by the American farmer, as far as the results seem to justify.

Top working orchard trees. **G. Harold Powell.**

Gives a brief sketch of methods, materials used, and purposes of grafting and budding orchard trees.

The influence of forestry upon the lumber industry. **Overton W. Price.**

The general result is toward conservative methods which will ensure a steady supply of timber. Lumbering will become a permanent and legitimate business.

The *Agaves,* a remarkable group of useful plants. **E. W. Nelson.**

A brief account of the character and distribution, principal types, and uses of *Agaves.*

Chemical studies of some forest products of economic importance. **Wm. H. Krug.**

Is an account of chemical analyses of wood and bark of western hemlock, red oak, chestnut oak, white oak, and black oak. Also a short discussion of turpentine adulteration.

Improvement of cotton by seed selection. **Herbert J. Webber.**

An outline of methods of selection and an account of the improvements yet to be attained.

Flaxseed production, commerce, and manufacture in the United States. **Chas. M. Daugherty.**

An account of the growth and developement of flaxseed production and manufacture, migratory character of the western crop, statistical history of flax seed production in the United States, the internal commerce, and products of flax seed and their uses, especially of linseed oil.

Promising new fruits. **Wm. A. Taylor.**

Includes descriptions and figures: Stayman Winesap apple, Randolph apple, Philopena pear, Belle l. c. Peach, Willett peach, Brittlewood plum, Stoddard plum, and Jordan almond.

Plants as a factor in home adornment. **L. C. Corbett.**

Improvement of corn by seed slection. **C. P. Hartley.**

A general account of the possibilities of increase in yield and improvement in quality of corn, natural methods of pollination, importance of stalk, ear, and kernel in selecting seed, points to be considered in selecting seed, importance of a seed patch, time and manner of selecting seed, keeping seed through the winter, and advisability of buying seed corn.

In the appendix is given a condensed account of the „Plant diseases in the United States in 1902". **Wm. A. Orton.**

This includes diseases of apples, pears, and quinces; peaches and other stone fruits; small fruits; subtropical fruits; field and truck crops; cereals; cotton; nuts and forest and shade trees; greenhouse and ornamental plants; and plant diseases in our island possessions.

Perley Spaulding.

Herrera, [A. L.], Le rôle prépondérant des substances minérales dans les phénomènes biologiques. (Mém. Soc. Scient. Antonio Alzate. XIII. 1903. p. 337—348.)

Etendant ses conclusions antérieures (Botan. Centralblatt. XCII. p. 513) l'auteur considère les êtres vivants comme des minéraux colloïdes et la zoologie et la botanique comme des chapitres de la minéralogie. Sans nier d'une manière systématique l'importance des 600 corps organiques extraits des

plantes, il ne faut pas nier, dit l'auteur, que les êtres vivants sont des usines inorganiques où l'on prépare avec des réactifs inorganiques (chez les plantes) une quantité effroyable de matières carbonées qui entourent les usines primordiales comme un voile de nuages presque impénétrable. . . . Toutefois, l'auteur reconnaît que cette hypothèse ne doit pas être admise sans preuves suffisantes et il doute lui-même d'une explication qui lui semble trop simple et trop logique. C. Flahault.

MAHEU, J., Contribution à la flore obscuricole de France. (Comptes rendus du congrès des Sociétés savantes tenu à Paris en 1902, Paris 1903. p. 169—191.)

Le principal facteur de la flore des cavernes est la lumière. A cet égard ou distingue 4 zones: 1. zone des ouvertures et de la surface; 2. zone des parois; 3. zone du fond (obscurité partielle); 4. zone des galeries (obscurité totale).

Les Phanérogames font presque défaut; les Lichens exigent plus de lumière que les Mousses et les Fougères. La quatrième zone offre uniquement des Champignons avec quelques Algues brunes et bleues (*Diatomées, Oscillaires, Nostoc).*

Les Cryptogames des cavernes ont un facies plus septentrional que la flore phanérogamique des environs.

On remarque une tendance à la dichotomie chez les Fougères, les Mousses, jusque dans les asques de Pézizes.

Les altérations les plus profondues ont été relevées chez les Champignons. Sauf de rares exceptions (*Mycena vulgaris, Hypholoma fasciculare, Peziza scutellata*, etc) les spores ne se forment pas. L'avortement des organes reproducteurs présente des degrés suivant les régions: l'hyménium subsiste dans la Lozère, disparaît en Autriche; tandis que dans le Midi on trouve un mélange d'espèces stériles et d'espèces fertiles.

Bien que la lumière ou l'obscurité n'agissent pas énormément sur la couleur des Champignons, ici cette obscurité totale tend à diminuer la tonalité de la teinte.

On remarque enfin chez la plupart des Champignons supérieurs une déformation et une réduction du chapeau, un allongement du stipe, qui est dû plutôt à l'agrandissement des cellules qu'à leur multiplication.

Paul Vuillemin.

GÉNEAU DE LAMARLIÈRE, L., Recherches sur quelques réactions des membranes lignifiées. (Revue générale de Botanique. T. XV. p. 149 et 221.)

Dans ce travail l'auteur fait l'examen critique de divers procédés employés pour colorer les membranes lignifiées et plus particulièrement de la réaction de Mäule (coloration rouge obtenue en traitant successivement les coupes par une dissolution de permanganate de potasse à 1%, l'acide chlorhydrique étendu et l'ammoniaque).

En ce qui concerne la réaction de Mäule, l'auteur démontre qu'elle n'est pas due à la présence, dans les membranes lignifiées, d'un corps ignoré jusqu'ici comme le pense Mäule lui même, mais qu'elle est due à l'oxydation de la lignine par le permanganate. On peut en effet remplacer ce dernier par d'autres oxydants, en particulier par le liquide de

Hofmeister qui donne même de meilleurs résultats. L'auteur pense que l'action de ces oxydants ramène la lignine à l'état d'acide résineux comme l'indique Frémy.

La réaction de Mäule peut encore s'obtenir plus ou moins nettement en substituant un autre acide à l'acide chlorhydrique et aussi en substituant à l'ammoniaque d'autres bases de nature alcaline.

D'autre part les colorations obtenues par le réaction de Mäule ne sont pas toujours en parallèle avec celles obtenues par l'action de la phloroglucine acide. Plus on oxyde les membranes lignifiées, moins on a de coloration avec la phloroglucine et plus on en a avec la réaction de Mäule, ce qui fait dire à l'auteur que cette réaction s'applique surtout à la lignine oxydée.

L'auteur étudie en outre les colorations données aux membranes lignifiées par le vert d'iode, la fuchsine ammoniacale, l'iode. Il remarque que si l'on enlève progressivement la lignine par les dissolvants appropriés, par l'eau de Javel par exemple, les colorants précités se fixent encore sur les membranes lignifiées; ils ne cessent de le faire que lorsque toutes les matières incrustantes ont disparu de la membrane à la suite de l'action prolongée du dissolvant. Pour l'auteur, quand on emploie les trois réactifs précités la coloration ne porte pas sur la lignine des membranes mais sur les matières azotées autres que la lignine renfermées dans ces membranes. A. Tison (Caen).

Jodin, H., Recherches anatomiques sur les *Borraginées*. (Annales des Sciences naturelles. Botanique. T. XVII. p. 264.)

La structure primaire de la racine des *Borraginées* est très simple. Le cylindre central montre deux faisceaux dans les racines de la plantule. Il en présente de cinq à douze dans les racines adventives du rhizôme *(Pulmonaria, Omphalodes verna)*, rarement deux *(Symphytum tuberosum)*. L'écorce des racines adventives est toujours très épuisse.

Les formations secondaires des racines principales sont précoces. La couche subéro-phellodermique s'y forme aux dépens du péricycle. Les tissus secondaires libéro-ligneux constituent rarement un massif compacte *(Omphalodes linifolia)*; le plus souvent ils sont segmentés par des tissus non différenciés en tissu conducteur.

Chez les racines adventives au contraire, le liège n'apparaît que très tard, ou manque le plus souvent, les formations libéro-ligneuses secondaires sont également peu développées *(Pulmonaria)*. La moelle varie peu dans ces racines adventives, même quand les formations secondaires sont apparues.

L'épiderme de la tige est rarement dépourvu de poils, *(Cerinthe, Omphalodes)* le plus souvent il est pourvu de poils qui sont simples *(Symphytum)*, parfois enchassés dans une

rosette de cellules fortement accrue *(Lycopsis)*, ou encore pluricellulaires et capités *(Alkanna)*.

La structure de l'écorce de la tige varie souvent dans la même tige. Quand la tige est cannelée, des cordons collenchymateux en forment les angles *(Lycopsis)*. — Chez *Heliotropium*, il existe du parenchyme palissadique au dessous de l'épiderme.

Le cylindre central de la tige comprend des faisceaux soudés en couronne *(Borrago, Anchusa, Cynoglossum)* ou séparés par des rayons médullaires quelquefois scléreux *(Symphytum, Pulmonaria*, etc.). Le liber primaire reste toujours visible quoique parfois un peu modifié, le métaphloème est très abondant dans les genres *Pulmonaria, Omphalodes, Myosotis*. Le liber secondaire forme un anneau souvent étroit, quelquefois très épais *(Anchusa sempervireus)*.

Le bois secondaire de la tige contient des vaisseaux de fort calibre, sauf dans les genres *Alkanna, Omphalodes* et *Myosotis*, ces vaisseaux sont alignés en files ou dispersés irrégulièrement.

Les rhizômes de *Pulmonaria* ont des tissus libéro-ligneux très développés, ces mêmes tissus le sont peu au contraire dans le rhizôme de *Symphytum tuberosum*.

Le pétiole montre des faisceaux isolés au nombre de trois *(Amsinkia)* ou un plus grand nombre, parfois douze *(Echinospermum)*. — Le parenchyme cortical du pétiole rappelle celui de la tige. Le péricycle contient moins de fibres que celui de la tige chez *Heliotropium*.

Les feuilles présentent un épiderme semblable à celui de la tige, le tissu palissadique comprend une ou deux assises. Chez *Lycopsis* ce tissu existe sur les deux faces de la feuille.

La germination est épigée dans tous les cas. Chez *Omphalodes verna* et *Pulmonaria officinalis* les graines ne germent pas quand on les sème. L'auteur a réussi cependant à trouver dans une station de Pulmonaires une plantule provenant de germination. Dans tous les autres cas la germination présente sensiblement les mêmes caractères. Chez *Amsinkia* les cotylédons sont bifides. La moitié inférieure de l'axe hypocotylé présente la structure de la racine. Dans la moitié supérieure il y a formation de quatre faisceaux libéro-ligneux qui se rendent deux par deux dans chaque cotylédon. Tison (Caen).

Matte, Le mériphyte chez les *Cycadacées*. (C. R. Acad. d. Sc. T. CXXXVII. 6 Juillet 1903.)

La structure de l'axe pétiolaire des *Cycadacées* est très constante et c'est sur ses bords que se fait la rentrée des traces foliaires qui sont toujours plurifasciculées, sauf chez le *Cycas*. Cet arc montre, de chaque côté du plan de symétrie, un pli longitudinal qui lui donne la forme classique en _⌒_ et qui est bien visible chez les *Cycas, Dioon, Ceratozamia*, la plupart des *Zamia* et certains *Macrozamia*. Mais, chez l'*Encephalartos*, certains *Zamia* et des *Macrozamia*, cette forme typique est plus

ou moins masquée par la formation de plissements longitudinaux supplémentaires de l'arc foliaire et par la dispersion consécutive dans la région médullaire du pétiole de certains faisceaux rentrants des folioles. C'est ainsi aussi qu'il se produit chez le *Bowenia* un cercle externe de faisceaux entourant complètement un second cercle interne excentrique qui entoure lui-même un faisceau interne représentatif d'un troisième cercle, disposition très semblable à celle de l'*Angiopteris evecta*. Chez le *Stangeria* l'arc foliaire prend la forme de deux fers à cheval accolés par les extrémités de leurs branches. Lignier (Caen).

Van Tieghem, Ph., Sur les *Collumelliacées*. (Ann. d. Sc. nat. Bot. 8e Sie. T. XVIII. 1903. p. 155).

Trois espèces seulement sur quatre ont été étudiées: *C. obovata* R. et Pav., *C. oblonga* R. et Pav. et *C. sericea* Kunth.

Toutes montrent, dans la tige, un endoderme très différencié, à grandes cellules dont les parois latérales sont lignifiées. De bonne heure il y apparaît un périderme péricyclique formé de lames successives de plus en plus intérieures. Dans chacune de ces lames l'assise génératrice, appuyée intérieurement sur un anneau fibreux continu, ne fonctionne que vers l'extérieur et y fournit un liège d'assises alternativement à cellules plates et à cellules carrées. La moelle est lignifiée.

Dans la feuille, l'épiderme est fortement cutinisé et muni, comme sur la tige, de poils couchés, qui sont caduques à la face supérieure. Le parenchyme en palissade, à deux ou trois assises, y est séparé de l'épiderme par un exoderme spécialisé.

Dans le pédoncule floral, le périderme caulinaire fait défaut. L'avortement de 3 étamines sur 5 donne à la fleur un caractère zygomorphique très prononcé; chaque étamine a des anthères en forme d'N. Comme chez les *Cucurbitacées*. L'ovule est transpariété unitegminé. L'épiderme interne de son tégument est spécialisé par l'allongement radial de ses cellules.

Le fruit s'ouvre seulement près de son sommet par une déhiscence d'abord supticide puis loculicide; l'embryon est petit et l'albumen charnue.

Les *Collumelliacées* doivent donc être rangées dans les *Transpariétées unitegminées* ou *Solaninées*, au voisinage des *Rubiacées* dont elles se distinguent cependant par l'absence de stipules, la zygomorphie de l'androcée, la forme singulière des anthères et la nature du fruit.

Lignier (Caen).

Huber, J., Sobre os materiaes do ninho do Japú (*Ostinops decumanus*). Resposta ao Sr. Dr. v. Jhering. (Boletim du Museu Paraense de Historia natural et Ethnographia [Museu Goeldi]. Vol. III. 1902. No. 3 et 4. p. 328—344. Avec une planche.)

Par des recherches morphologiques et anatomiques, l'auteur démontre que les matériaux dont le „japú", oiseau de la famille des Ictérides, construit son nid dans le bas Amazone, ne consistent pas, comme là prétendu Mr. von Jhering, en cylindres axiaux de *Tillandsia usneoides*, mais bien en grande partie de rhizomorphes du genre *Marasmius*. L'auteur a constaté en outre que ces rhizomorphes croissent non seulement sur des bois morts, mais aussi sur des rameaux vivants d'arbres élevés de la forêt vierge. Quant au *Tillandria usneoides*, l'auteur, se basant sur ses propres observations et sur les données bibliographiques, arrive à la conclusion que cette plante doit être consi-

dérée, jusqu'à preuve contraire, comme n'existant pas dans la vallée de l'Amazone. Ce fait est d'autant plus remarquable que l'aire de cette espèce est très vaste au nord et au sud de l'Equateur. La planche donne, à côté de figures macroscopiques représentant les principaux matériaux du nid de Japú, des détails de structure des rhizomorphes de *Marasmius* et du cylindre central de *Tillandsia usneoides*.

J. Huber.

DANGEARD, P. A., La sexualité dans le genre *Monascus*. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 25 mai 1903. p. 1281—1283.)

Chez le *Monascus purpureus* Went. et le *M. Barkeri* n. sp., le filament considéré comme anthéridie et le trichogyne résultant du cloisonnement de l'ascogone ont des noyaux qui se multiplient d'abord, puis dégénèrent sur place. La cellule centrale de l'ascogone donne les asques par simples cloisonnements successifs. Les asques possèdent chacun deux noyaux d'origine différente qui se fusionnent en un seul. Il n'existe aucune autre fusion nucléaire dans le genre *Monascus*. La paroi interne du périthèce est formée par deux assises cellulaires qui sont employées à la nutrition des asques.

Paul Vuillemin.

DANGEARD, P. A., Sur le *Pyronema confluens*. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 2 juin 1903. p. 1335—1336.)

La cloison qui se trouve à la base du trichogyne est persistante comme chez les *Monascus*; elle présente simplement en son centre une ponctuation analogue à celles qui existent chez beaucoup de Champignons. Il ne se produit aucun échange de noyaux entre l'anthéridie et l'ascogone; les éléments nucléaires de l'anthéridie et du trichogyne dégénèrent sur place. Aucune fusion nucléaire n'a lieu à ce stade du développement.

Il est probable que les anthéridies et ascogones signalés chez quelques *Ascomycètes* représentent bien les vestiges des organes sexuels des *Siphomycètes*; mais aucune fécondation nucléaire ne s'y produit plus; cette fécondation a été reportée plus loin ainsi que la formation des asques à laquelle elle est, dit l'auteur, intimement et nécessairement liée.

Paul Vuillemin.

GUIGNARD, Remarques sur la formation du pollen chez les *Asclépiadées*. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXXXVII. 6 juillet 1903.)

Après avoir rappelé ce qu'on sait sur la formation du pollen chez les *Asclepias* et avoir mis au point les questions de priorité sur ce sujet, M. Guignard étudie la formation des sacs polliniques chez le *Periploca graeca*.

Contrairement à l'opinion de M. Dop, il y a, aux dépens de la moitié externe de l'assise sous épidermique dédoublée

tangentiellement, formation d'une assise mécanique, d'une assise intermédiaire et d'une assise nourricière. C'est aux dépens de la moitié interne de cette même assise sous-épidermique que se différencient les cellules mères primordiales du pollen. Chacune de ces dernières s'allonge radialement; puis son noyau subit deux bipartitions successives avant qu'apparaissent les cloisonnements de la tétrade. D'habitude cette tétrade n'est pas en file mais formée de deux cellules terminales séparées par deux cellules intercalées.

Le mode de formation de la tétrade du *Periploca* est donc différent de celui des autres *Asclépiadées;* il rappelle celui des *Dicotylédones* et des *Orchidées.* Lignier (Caen).

Guilliermond, A., Nouvelles recherches sur l'épiplasme des *Ascomycètes.* (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 15 juin 1903. p. 1487—1489.)

Le noyau ne subit aucune modification pendant tout le développement des cellules mères des asques et les corpuscules métachromatiques ne naissent jamais à ses dépens. Ils sont sûrement d'origine cytoplasmique. Toutefois ces corpuscules naissent très souvent dans le voisinage du noyau et il n'est pas impossible que ce dernier joue un rôle indirect dans le chimisme de cette sécrétion. Paul Vuillemin.

Sabrazès, J., Colorabilité des bacilles de Koch dans les crachats incorporés à diverses substances. (Ann. Institut Pasteur. T. XVII. 1903. p. 303—305.)

On sait que les Bacilles de Koch conservent pendant longtemps, dans les crachats, la faculté de se colorer par la méthode Ziehl-Neelsen; c'est ainsi que ces Bactéries résistent pendant plusieurs années à la dessication et même à la putréfaction.

L'auteur recherche la résistance du bacille, au point de vue de la colorabilité, à divers agents chimiques dont plusieurs sont couramment employés pour la désinfection des crachats des tuberculeux Un certain nombre de ces substances ne nuisent pas à la recherche du Bacille de Koch: acides acétique, borique, phénique, salicylique, liqueurs alcalines diverses, sels de mercure et de cuivre. D'autres contrarient cette recherche: Acide chromique, chromates et bichromates, acide formique, formol, réactifs acéto-picrique, de Kleinenberg, de Tauret etc., liquides à teneur élevée en iode, ferricyaume de potassium, nitroprussiate de soude, créoline, lysol. Enfin une troisième catégorie rend illusoire toute tentative de coloration: acides azotique, chlorhydrique, sulfurique, oxalique, osmique; permanganate de potasse, bichlorure d'étain azotate de bisonuth, sulfure d'ammonium. M. Radais.

Stevens, Frank L. and **Stevens, Adeline C.**, Mitosis in the Primary Nucleus in *Synchytrium decipiens.* (Botanical Gazette. Vol. XXXV. 1903. p. 405—415. Pl. 16—17.)

The cell of the host, *Falcata comosa L.*, is about 15 μ in diameter when the fungus parasite enters, but a rapid growth then begins and the host cell soon reaches a diameter of

100 μ, the entire space becoming filled by the enlarging parasite, which, however, remains in the unicellular condition. The nucleus of the parasite grows until it often reaches a diameter of 35 μ. After reaching this extreme size-the greatest recorded for the nucleus of a fungus-the nucleus gradually diminishes in size and, at the time of its first division, is not more than 10 μ in length.

Dangeard and Rosen, both of whom studied an allied species, *S. Taraxaci*, claim that the first nuclear division is amitotic, and both agree that in the succeeding divisions both mitosis and amitosis occur.

The present paper describes the first nuclear division in great detail and shows clearly that it is mitotic and that in the late anaphases it agrees well with mitoses in other fungi, particularly with *Albugo*. The prophases are very peculiar. The nuclear membrane early becomes gelatinized and, during the shrinkage of the nucleus, becomes reduced in area but not in substance since it grows in thickness. The chromatin appears in the form of globules which elongate into rods and finally form a peculiar spirem. The nucleolus completely disappears before the later prophases are reached. The puzzling peculiarities of the prophases are probably responsible for the divergent accounts. A subsequent paper will deal with later phases in the life history. Charles J. Chamberlain (Chicago).

Daniel, Lucien, Sur une greffe en écusson de lilas. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 13 juillet 1903.)

1. L'affinité relative ou différence des capacités fonctionnelles entre le sujet et le greffon aux divers moments de la symbiose joue un rôle important dans la réussite, la durée et la biologie de toutes les greffes.

2. Les conditions du milieu extérieur, et particulièrement les variations brusques de ce milieu ont une répercussion considérable sur le tout, répercussion plus grande que dans la plante normale.

3. Les accidents (thyllose, pourriture grise, etc. . . .) sont les conséquences d'une nutrition défectueuse résultant d'un greffage mal assorti. Dans la greffe en écusson du lilas, la résistance du sujet et du greffon aux influences du milieu et aux maladies cryptogamiques est diminuée. Bonnier.

Motelay, Sur un *Robinia Pseudo-acacia* pyramidal observé à Royat. (Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux. Vol. LVII. 1902. p. CLXXI—CLXXII. Avec figure.)

Cet arbre, fastigié comme le *Populus pyramidalis*, est très élevé; les branches et les rameaux sont dressés; ils naissent dès la base du tronc et forment une longue et étroite pyramide. Les aiguillons sont très rares. Paul Vuillemin.

Amar, Sur le rôle de l'oxalate de calcium dans la nutrition des végétaux. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 6 avril 1903. p. 901—903.)

L'étude a porté sur les *Caryophyllées (Dianthus, Lychnis, Tunica, Saponaria* etc.). Les cristaux d'oxalate de calcium deviennent de moins en moins nombreux à mesure qu'on s'éloigne du limbe de la feuille. Plusieurs pieds de diverses *Caryophyllées* ont été transplantés, lorsqu'ils étaient pourvus de 5 ou 6 paires de feuilles dans une solution nutritive dépourvue de calcium. Les feuilles qui se développent alors ne contiennent pas d'oxalate de calcium. Des graines ayant germé dans la solution sans calcium donnent des plantes dépourvues de cristaux d'oxalate. Ces expériences autorisent à considérer les cristaux d'oxalate comme un produit d'excrétion.

Bonnier.

André, G., Comparaisons entre les phénomènes de la nutrition chez les plantules pourvues ou non de leurs cotylédons. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 22 juin 1903. p. 1571—1573.)

Les expériences ont porté sur le Haricot d'Espagne *(Phaseolus multiflorus)*.

La plante privée de ses cotylédons enlève au sol un peu plus de potasse que la plante normale.

La quantité de matière organique fixée sur la plante par la fonction chlorophyllienne du 26 juin au 7 juillet est de 80 gr. 959 chez la plante normale, de 42 gr. 861 chez la plante privée de ses cotylédons.

Du 28 au 30 juin les hydrates de carbone solubles dans l'eau présentent un maximum, leur proportion centésimale rapportée à la matière organique totale est de 15,3 chez les plantes normales, de 25,2 chez les plantes privées de cotylédons.

Les hydrates de carbone saccharifiables par les acides étendus et la cellulose présentent deux maxima. Bonnier.

André, G., Recherches sur la nutrition des plantes étiolées. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 20 juillet 1903.)

Les expériences ont porté sur des Haricot's d'Espagne *(Phaseolus multiflorus)* étiolés, une partie des plantes a été privée de ses cotylédons au cours de l'expérience, les autres ont été laissées intactes. On a suivi les emprunts successifs faits par la plante à ses cotylédons, soit en matières organiques, soit en matières minérales. On remarque, entre autre, que les hydrates de carbone solubles dans l'eau disparaissent des cotylédons, à mesure que progresse l'étiolement.

Bonnier.

André, G., Sur la nutrition des plantes privées de leurs cotylédons. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 8 juin 1903. p. 1401—1404.)

Les expériences ont porté sur le *Phaseolus multiflorus* (Haricot d'Espagne). L'ablation des cotylédons a été faite 12 jours après le semis.

La végétation est retardée chez les plantes privées de leurs cotylédons. L'assimilation de la matière organique et de la matière minérale se fait moins facilement que chez les plantes témoins. Dans les deux lots de plantes, l'absorption de l'azote et celle de l'acide phosphorique présentent un parallélisme remarquable (les quotients des rapports atomiques de l'augmentation de ces deux substances sont les mêmes dans les deux cas). La chaux reste constante, dans les cotylédons; pourtant la plante opérée en absorbe moins que la plante témoin.

Bonnier.

Bouilhac et **Giustiniani**, Influence de la formaldéhyde sur la végétation de la moutarde blanche. (Compt. Rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 11 mai 1903. p. 1155—1157.)

La moutarde blanche cultivée en solution nutritive additionnée de quelques traces d'aldéhyde formique peut vivre en présence de cette matière malgré sa toxicité, et elle l'absorbe jusqu'à disparition complète.

L'aldéhyde formique peut servir d'aliment hydrocarboné à la plante et lui permettre de prospérer lorsque la plante étant insuffisamment éclairée, l'assimilation chlorophyllienne devient difficile. Une certaine quantité de lumière est pourtant nécessaire à la moutarde blanche pour assimiler l'aldéhyde formique.

Bonnier.

Bourquelot, Em., et **Herissey, H.**, Sur la lactase. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 6 juillet 1903.)

On peut rencontrer la lactase accompagnant l'émulsine (amandes diverses de *Rosacées*, etc.), l'émulsine sans lactase (*Aspergillus niger, Polyporus sulfureus*, feuilles de Laurier-cerise) et enfin la lactase sans émulsine (Képhir): tous ces faits sont d'accord avec l'hypothèse de l'individualité des deux ferments.

Bonnier.

Bourquelot, Em. et **Herissey, H.**, Sur le mécanisme de la saccharification des mannanes du corrozo par la séminase de la Luzerne. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 8 juin 1903. p. 1404—1406.)

Le corrozo (albumen de *Phytelephas macrocarpa*) renferme une substance destructible par la chaleur, grâce à laquelle

l'action de la séminase de la Luzerne se trouve augmentée: le corrozo traité par ce ferment fournit beaucoup plus de mannose lorsqu'il est crû que lorsqu'il a été porté à 100°.

Si l'on maintient le corrozo crû un certain temps dans l'eau, puis si on détruit par la chaleur la substance qui favorise l'action de la séminase, la proportion de mannose obtenue en faisant agir ce dernier ferment, est voisine de celle qu'on obtient avec le corrozo crû, très supérieure à ce que donne le corrozo cuit. On peut donc dire que le corrozo crû contient un ferment soluble complémentaire de la séminase et qui doit agir avant elle. Bonnier.

Charabot, E. et **Hébert, A.**, Influence de la nature du milieu extérieur sur la formation et l'évolution des composés odorants chez la plante. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 29 juin 1903.)

La menthe poivrée a été soumise à l'action de divers sels minéraux ajoutés au sol. A la fin de la végétation les huiles essentielles ont été extraites. Les sels diminuent la proportion d'eau chez la plante et favorisent l'éthérification du menthol. A un état d'hydratation moindre correspond une éthérification plus active de l'alcool et de l'acide. C'est en provoquant la transpiration que la fonction chlorophyllienne favorise l'éthérification. Bonnier.

Charabot, E. et **Hébert, A.**, Influence de la nature du milieu extérieur sur l'acidité végétale. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 27 Avril 1903. p. 1009—1012.)

D'une manière générale, l'addition de sels minéraux au sol augmente l'acidité volatile des feuilles fraîches, mais les différences observées sont dues en partie aux différences d'hydratation des plantes. Les chlorures et les sulfates augmentent un peu l'acidité volatile des feuilles sèches, les nitrates paraissent la réduire, le phosphate disodique l'augmente sensiblement.

Les groupes de sels qui favorisent le plus la diminution d'eau chez la plante sont ceux pour lesquels le rapport entre les acides volatils éthérifiés et l'acidité volatile totale est le plus élevé.

Au début de la végétation les cendres des organes aériens sont plus alcalines que celles des racines. Au cours du développement, l'alcalinité des cendres décroît dans les organes aériens et croît dans les racines pour y devenir plus forte que dans les organes aériens.

Les sels minéraux augmentent dans les organes aériens la proportion d'acides combinés. Dans les racines les différences ne sont pas très sensibles. Bonnier.

Charabot, E. et **Lalone, G.,** Distribution de quelques substances organiques dans le géranium. (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences de Paris. 15 juin 1903. p. 1467—1469.)

L'étude a porté sur le *Pelargonium odoratissimum,* plante à fleur sans odeur et à feuilles très odorantes.

L'acidité volatile diminue lorsqu'on va de la feuille vers la tige. Les composés terpéniques sont localisés dans la feuille. Cela semble montrer que les huiles essentielles, ou au moins les substances dont elles dérivent immédiatement, sont formées dans les organes chlorophylliens et distribuées ensuite dans les autres parties de la plante où elles subissent des transformation plus ou moins profondes. Bonnier.

Effront, Jean, Sur l'action de l'acide abiétique sur les ferments. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 22 juin 1903.)

Les ferments lactiques, butyriques, levures de bière, etc., peuvent être cultivés isolément dans des moûts de grains additionnés de 1 pour 1000 d'acide abiétique, sans que son action se manifeste, soit sur le développement, soit sur les produits formés.

Mais si le milieu est ensemencé avec deux ou plusieurs espèces de ferments, l'addition d'acide abiétique sélectionne l'espèce qui était la plus abondante au début et arrête le développement des autres.

Par l'addition de cet acide les levures de bière souillées de ferment lactique se comportent comme si elles étaient pures. Dans la pratique, l'acide abiétique peut être remplacé par la colophane exempte de produits volatils. En distillerie l'efficacité de la colophane comme préservatif contre les infections permet de supprimer la stérilisation et l'acidification des moûts et de réduire la quantité de levure introduite. En brasserie elle donne aussi des résultats appréciables. Paul Vuillemin.

Henri, Victor et **Lalou, S.,** Action de l'émulsine sur la salicine et l'amygdaline. Théorie de l'action de l'émulsine. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 29 juin 1903.)

La vitesse d'action de l'émulsine sur un mélange de salicine et d'amygdaline est inférieure à la somme des vitesses d'action de la même quantité d'émulsine sur la salicine seule et l'amygdaline seule.

La vitesse d'action sur le mélange est plus grande que chacune des vitesses isolées.

La différence entre la vitesse d'action sur le mélange, et la somme des vitesses isolées est d'autant plus grande que les concentrations en glycosides sont plus fortes.

Ces résultats permettent de conclure que l'émulsine forme une combinaison intermédiaire avec le corps à transformer, et que cette combinaison intermédiaire se décompose en régénérant le ferment. Bonnier.

Javillier, Maurice, Sur quelques ferments protéolytiques associés à la présure chez les végétaux. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 27 Avril 1903. p. 1013—1015.)

A côté de la présure, un grand nombre d'espèces végétales contiennent divers ferments protéolytiques. Le suc cellulaire d'ivraie renferme une gélatinase, mais il ne digère ni l'albumine d'oeuf coagulée, ni la fibrine; il contient de la caséase et de l'érepsine. Bonnier.

Lindet, L., Les hydrates de carbone de l'orge et leurs transformations au cours de la germination industrielle. (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences de Paris. 6 juillet 1903.)

L'orge a été épuisé à la température ordinaire, par l'eau additionnée de sulfate de bioxyde de mercure qui précipite les diastases. La liqueur filtrée est sursaturée par la baryte, filtrée puis saturée par l'acide sulfurique. On peut alors concentrer les liquides, pour pratiquer ensuite les précipitations fractionnées par l'alcool. Bonnier.

Lutz, Sur l'action exercée sur les végétaux par les composés azotés organiques à noyau benzénique. (Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes tenu à Paris en 1902. Paris 1903. p. 65—69.)

Les composés azotés organiques à noyau benzénique jouent, vis-à-vis du *Sterigmatocystis nigra*, un rôle toxique; mais la toxicité varie d'intensité selon que le reste Az H^2 est fixé directement au noyau ou qu'il est fixé sur une chaîne latérale. Dans le 1er cas l'addition du composé au liquide de Raulin (rendu neutre pour éviter la décomposition des amides) empêche tout développement du Champignon; dans le second cas l'addition du composé au même liquide nutritif diminue seulement le poids de la récolte. Au premier groupe appartiennent: l'aniline, la diphénylamine, la naphtylamine et les amides et nitriles correspondants. Au deuxième groupe appartiennent: la benzylamine et les amide et nitrile correspondants.

Pour éviter la décomposition des composés azotés organiques utilisés, l'auteur stérilise les milieux par tyndalisation (chauffes de 20 minutes à 55°). Paul Vuillemin.

Ricome, H., Influence du chlorure de sodium sur la transpiration et l'absorption de l'eau chez les végétaux. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 13 juillet 1903.)

Des expériences préalables ont porté sur des fèves et des ricins cultivés sur terrain dépourvu de NaCl (liquide nutritif de Knop). Une partie des plantes étaient portées dans le même liquide additionné de 1 pour 100 de NaCl. La transpiration est à peine influencée au début, l'absorption de l'eau par les racines est diminuée par la présence de Nacl.

Des expériences faites sur des plantes vivant normalement au bord de la mer *(Malcolmia maritima, Alyssum maritimum)* ont montré que le chlorure de sodium extérieur à la plante entrave l'absorption d'eau par les racines. La présence de ce sel dans les tissus n'empêche pas la transpiration d'être assez intense quand l'absorption est favorisée. L'absorption et la transpiration ne présentent pas de relation constante.

Bonnier.

Bastian, H. Charlton, On some points in connexion with the ordinary Development of *Vaucheria* Restingspores. (Annals and Magazine of Natural-History. Ser. VII. Vol. XII. No. 67. July 1903. p. 166—174. Pl. XIV.)

The author describes the resting-spores of *Vaucheria racemosa* and especially refers to the pigment-heaps, composed of fine granular matter, present in these bodies. He asserts that these pigment-heaps appear later in the germinating spore as perfect spheres with sharply defined outlines and that they have a movement of their own; and he considers that from the mere heaps of pigment-granules present within the resting-spores of certain species of *Vaucheria*, independent amoeboid animal organisms are formed, which pass through definite developmental phases. Thus an animal organism arises, which has its origin in the substance of a plant.

E. S. Gepp (née Barton).

Bastian, H. Charlton, On the Relations between certain Diatoms and the fission-products of a Parasitic Alga *(Chlorochytrium)*. (Annals and Magazine of Natural-History. Ser. VII. Vol. XII. No. 67. Juli 1903. p. 175—186. Pl. XV.)

The author describes and figures various stages in the life history of *Chlorochytrium Knyanum*. He compares the mode of infection by *Chlorochytrium* of *Lemna minor*, *L. gibba* and *L. trisulca*, and then speaks of the association of the fission-products of *C. Knyanum* with various species of diatoms. The diatoms have an immature appearance and the author considers these plants have not, like the parasitic *Chlorochytrium* entered the *Lemna* plant through the stomata but have

been produced in situ by a process of transformation of the fission-products of *Chlorochytrium*. He adduces a certain number of arguments to prove this assertion.

E. S. Gepp (née Barton).

Brunnthaler, J., Phytoplankton aus Kleinasien. (Separatabdruck aus Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. CXII. Abth. I. 1903. p. 289–293.)

Das bearbeitete Material wurde in Abullonia-Göl und Isnik-Göl, zwei kleinasiatischen, im Vilajet Khodawendikjar gelegenen Seen von F. Werner gesammelt.

Das Wasser des Isnik-Göl war an Organismen sehr arm. Die am 8. August 1900 entnommenen Proben ergaben 4 Species aus den *Cyanophyceen* und 1 aus den *Diatomeen*.

Dagegen lieferte Abullonia-Göl in den 3 am 2. August gesammelten Proben: 10 Species respective Varietäten aus *Diatomaceen*, 6 Species resp. Varietäten aus *Chlorophyceen* und 12 Species aus *Cyanophyceen*. Unter den letzteren sind folgende neu beschrieben: a) *Anabaena planctonica*, eine durch rein elliptische Sporen und etwas geringere Masse von der *Anabaena macrospora* var. *robusta* Lemmermann verschiedene Species; b) *Anabaena Werneri* mit rundlichen 7,2 μ breiten, 4,8 μ langen Zellen, kugeligen Heterocysten und kugeligen 12 μ dicken Sporen. Fäden mit Gallerthülle gegen 12 μ breit.

Das Plankton, in welchem *Melosireen* und *Cyanophyceen* dominieren und in zweiter Linie *Suriraya* und *Pediastrum* kommen, deutet auf einen Flachsee hin. Die Tiefe an den Fangstellen beträgt wirklich nur gegen 2 m.

Die Abhandlung des Verf. ist ausserdem von grosser Bedeutung in Bezug auf die geographische Verbreitung der Algen, da sie die Anzahl der bis jetzt aus Kleinasien bekannten Algen um 27 Species vermehrt, so dass sie jetzt 87 Species beträgt. Es ist die Arbeit, welche erste Nachricht über kleinasiatische *Cyanophyceen* liefert.

R. Gutwiński (Krakau).

Héribaud, Joseph, Disposition méthodique des *Diatomées* d'Auvergne. 4°. 50 pp. Clermont-Ferrand 1903.

La classification suivie dans ce catalogue ne diffère pas sensiblement de celle des *Diatomées* d'Auvergne publiées en 1893. Elle renferme cependant quelques modifications suggérées par les travaux de M. Mrs. Cleve, Van-Heurck et Péragallo.

Les *Diatomées* y sont réparties entre trois sous-familles: *Raphidées*, *Pseudo-Raphidées* et *Cryptoraphidées*. L'auteur fait remarquer qu'on devrait peut être faire des *Cocconeis* à raphé siguriode un genre nouveau. Les genres *Diploneis*, *Van-Heurckia*, *Colletonema*, sont séparés du genre *Navicula* auquel ils avaient été réunis dans les *Diatomées* fossiles d'Auvergne, en 1902; il en est de même du genre *Rhopalodia* dabord placé dans les *Epithemia*. Le *Cerataulus subangulatus* pourrait être placé à côte de l'*Heribaudia ternaria*.

En ajoutant aux 716 espèces énumérées dans le mémoire de 1893, celles qui sont nouvelles dans les deux derniers travaux de M. Héribaud sur les *Diatomées* fossiles du Puy-de-Dôme et du Cantal, on arrive au chiffre de 908 pour l'Auvergne, avec 407 espèces ou variétés inédites. L'ensemble des *Diatomées* actuellement connues dans le Plateau Central serait de 945.

P. Hariot.

Oestrup, E., Freshwater Diatoms. (Flora of Koh Chang. Contribution to the knowledge of the vegetation in the Gulf of Siam. Part VII, 2. In Botanisk Tidsskrift. Bd. XXV. H. 1. Köbenhavn 1902. p. 246—259. Tavl. 1.)

Aus 31 Proben von Koh Chang in Siam werden 69 Arten von Süsswasseralgen aufgezählt und folgende als neu beschrieben und abgebildet: *Gomphonema entolejum* Oest., *Navicula cincta* Ehr. var. *siamensis* Oest., *N. bicontracta* Oest., *Pinnularia* sp., *Achnanthes oblongella* Oest., *Achnanthidium rostrata* Oest., *Eunotia robusta* Ralfs. var. *bigibba* Oest., *E. costata* Oest., *Surirella siamensis* Oest. und *Fragilaria siamensis* Oest.

N. Wille.

Petit, P., Catalogue de *Diatomées* provenant de Madagascar. (Comptes rendus de l'association française pour l'avancement des sciences. Congrès de Montauban, 1902, tirage à part 10 p. et 1 pl. hors texte.)

Les *Diatomées* dont Mr. P. Petit vient de publier la liste, proviennent de Fort-Dauphin et de Nossi-Bé, les premières recueillies par Mr. Ferlus, les autres par Mr. le Dr. Corre. Les espèces du Fort-Dauphin sont surtout épiphytes, celles de Nossi-Bé viennent de dépôts marins. Leur réunion peut jusqu'à un certain point donner une idée générale de la flore diatomique de Madagascar.

Bon nombre de types sont ubiquistes, d'autres sont communs à Madagascar et à quelques régions voisines, le Cap, Natal, Java, Ceylan, les Seychelles et même Samoa.

Le catalogue comprend 207 espèces et variétés dont une seule est dénommée pour la première fois, le *Trachyneis Clepsydra* var. *capensis* figurée par Smith mais sans description.

Une planche hors texte donne les figures de; *Triceratium dubium, Raphoneis Castracanei, Isthmia minima* var. *capensis, Biddulphia reticulata, Nitzschia accuminata, Campylodiscus Chrysanthemum, Nitzschia granulata, Achnanthes javanica* et var. *rhombica, Amphiprora Jolisiana, Fragilaria Cylindrus.*

P. Hariot.

Schröder, Bruno, Untersuchungen über Gallertbildungen der Algen. (Verhandlungen des Naturhistorischen medizinischen Vereins zu Heidelberg. Neue Folge. Bd. VII. Heft 2. 1902. p. 139—196. Taf. VI und VII.)

Anknüpfend an seine früheren Arbeiten und unter sorgfältiger und kritischer Berücksichtigung der sehr ausgedehnten und zerstreuten Litteratur hat Verf. die Gallertbildungen bei einer Reihe von grünen Algen und *Diatomeen* und bei einigen *Schizophyceen* näher untersucht. Zum Nachweis der Gallertumhüllungen und zur Bestimmung ihrer äusseren Umrisse legte er die lebenden Objecte in verdünnte flüssige chinesische Tusche oder natürliche Sepia, wobei jede Schrumpfung vermieden wird. Erst dann behandelte er sie zur Erkennung der Structur mit verschiedenen Farbstoffen in wässriger Lösung.

Bei den *Oedogoniaceen* finden sich Gallerthüllen selten. So kommt bei einer sterilen, nicht näher bestimmten Art ein cylindrischer, ziemlich weiter und fester Gallertmantel vor, der bei Zelltheilungen an derselben Stelle wie die alte Membran, also über dem Zelluloseringe, mit meist glattem Rande reisst.

Bei *Ulothrix mucosa* Thuret weist der Gallertcylinder strahlige Struktur auf, ohne dass sich in der Membran feine Poren nachweisen liessen. An den etwas eingeschnürten Querwänden fehlt die Struktur.

Sehr voluminös und bei Färbung starker Schrumpfung unterliegend sind die schlauch- oder sackförmigen strukturlosen Gallertmassen der *Tetraspora gelatinosa*, deren Zellen noch besondere bis zur Theilung in

4 Individuen erhalten bleibende, dann aber verschleimende Eigenhüllen besitzen. Merkwürdig sind die wahrscheinlich zuerst von Thuret beobachteten bewegungslosen Pseudocilien, die zu 2—4 aus der Membran hervorbrechend bogenförmig bis zur Grenze der Gallerthülle verlaufen. Verf. ist geneigt, sie als gleichsam zur Ruhe gekommene Schwärmzilien zu deuten.

Von *Palmodactylon varium* konnte Material aus dem Riesengebirge studiert werden, das in Culturen gut gedieh. Die Gallerte ist strukturlos und schnürt sich bei Zusatz von concentrirter wässriger Methylenblaulösung unter bedeutender Schrumpfung zwischen den Zellen stark ein. Auch das von Zopf und Senn genauer beschriebene *Dictyosphaerium* wurde nachuntersucht.

Noch wenig bekannt, aber mit Tusche oder Sepia meist nachzuweisen sind die Gallerthüllen der *Pleurococcaceen*. So fand sie Verf. bei *Staurogenia irregularis*. Färbte er mit Methylviolett, so hob sich eine innere strahlig gebaute von einer äusseren strukturlosen Hülle ziemlich scharf ab. Weiterhin wird von *Dimorphococcus lunatus* ein aus 4 Zellen bestehendes Coenobium abgebildet, das in einer von Tusche umgebenen, weiten, strukturlosen Gallerthülle liegt. Die einzelnen Individuen sind mit stark tingirten Verbindungsstücken an einander gekittet und zeigen an den freien Enden ebenfalls tingirte gelatinöse Verdickungskappen. Auch *Oocystis Naegelii* und verschiedene *Raphidium*-Arten zeigen hyaline Gallerthüllen, aber ohne jede Struktur.

Ein ausführliches Kapitel wird den *Desmidiaceen* gewidmet, bei denen Verf. zwischen local auftretenden und hüllenartig die ganze Zelle umgebenden Gallertbildungen unterscheidet. Local und zwar als interzellulare Kittsubstanz findet sich die Gallerte naturgemäss nur bei den zu fadenförmigen Kolonien vereinigten *Desmidiaceen*. Nicht selten wird sie in so minimalen Mengen ausgeschieden, dass auf ihre Anwesenheit nur indirect durch das Verhalten der Fäden bei Mazeration geschlossen werden kann. Bei *Gonatozygon* und *Spondylosium* lässt sie sich jedoch durch Färbung nachweisen. Wahrscheinlich wird sie, ebenso wie bei *Hyalotheca*, *Desmidium* und *Didymoprium*, durch zahlreiche feine Poren ausgeschieden.

Eine zweite Form localer Ausscheidung repräsentiren die Gallertstiele der solitär lebenden *Desmidiaceen*. Verf. studirte sie besonders bei *Euastrum oblongum* und bei *Closterium moniliferum*. In Tuschelösung erscheinen die Stiele strukturlos und weisen glatte, weiche Ränder auf; bei Zusatz von verdünntem Methylenblau, verdünnter Sodalösung, Natronlauge u. s. w. schrumpfen sie und zeigen eine quer zur Längsaxe verlaufende lamellös-fibrilläre Struktur, die beim Auswaschen wieder verschwindet. Der Stiel wird bei *Euastrum oblongum* als kugelig gewölbte Gallertmasse an den Scheitellappen angelegt; während seines Wachsthums, das langsam anhebt, zu einem Maximum aufsteigt und dann ganz aufhört, wird das Pflänzchen in unregelmässiger Richtung vorwärts geschoben. Indem sich so die Lage der Gallerte abscheidenden Zelle fortwährend verändert, erhält der Stiel selbst eine mehr oder weniger wellige Form. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Closterium moniliferum*, wo beide Enden abwechselnd Gallerte secerniren. Die geleistete Arbeit ist dabei geringer als es beim ersten Blick scheint, denn „die Bildung jener langen Stiele (und ebenso der weiten Hüllen) wird durch eine geringe, aber beliebige Zeit lang dauernde Ausscheidung eines colloidalen Körpers, der bei Contact mit Wasser stark quillt, hervorgerufen, ohne dass das Protoplasma mit der Gallertbildung verschwenderisch umzugehen braucht". — Auch die Bewegung der fadenförmigen *Desmidiaceen* führt Verf., der Lauterborn's Ansicht über die Bewegung der *Oscillatorien* theilt, auf Secretion und Quellung von Gallerte zurück.

Die Hüllgallerte, die nur wenigen Gattungen fehlt, ist bei einer Reihe von *Desmidiaceen* schon ohne Hilfsmittel zu sehen, wie denn auch bereits Nägeli ihren Bau und den Vorgang ihrer Ausscheidung 1849 in den Grundzügen richtig erkannte. Sie ist bald strukturlos, bald nur in den inneren Theilen, bald bis zur äusseren Umgrenzung structurirt.

Im allgemeinen konnte Verf. die von Klebs und Hauptfleisch hierüber vorliegenden Beobachtungen durchaus bestätigen. Die beigegebene Figur von *Cosmarium nitidum* z. B. zeigt drei Schichten, eine innere mit deutlicher Stäbchenstruktur, eine mittlere sehr zart punktirte und radial liniirte und eine äussere von der mittleren Schicht nicht scharf abgesetzte structurlose. Bei der Theilung scheiden die jungen Tochterzellhälften sehr lebhaft Gallerte aus.

Sehr auffallend und weiterer Untersuchung werth sind die schon von Nägeli bei *Staurastrum* aufgefundenen, dann von Klebs untersuchten, ausserhalb der Zellmembran auftretenden Gebilde, die Verf. nach dem Vorgange von Lütkemüller mit den regelmässig darunter auftretenden Poren als „Porenorgane" zusammenfasst. Sie fehlen nur selten ganz (*Staur. teliferum*), manchmal sind sie zu einem Kranz um die Basis der Stacheln angeordnet (*Staur. cuspidatum*), meist bedecken sie die ganze Zellwand mit Ausnahme des Isthmus. In der äusseren Form zeigen sie grosse Verschiedenheiten. Nagelkopfähnlich, langgestielt und sehr locker angeordnet sind sie bei *Staur. lunatum*. Bei dem eine weite Gallerthülle besitzenden *Cosmarium bioculatum* tragen sie auf einem kurzen Stiel ein winziges Köpfchen und sind von einer Gallertkuppe umgeben. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei *Micrasterias Crux-Melitensis*, nur dass statt der einander berührenden Gallertkuppen hier eine zusammenhängende, die dickgeknöpften Porenorgane eben bedeckende innere Gallerthülle sich ausgebildet hat. Bei *Micr. denticulata* fehlt wiederum die äussere hyaline Gallerthülle ganz und von den Köpfchen strahlen nach Zusatz von Methylenblau zarte Fadenbüschel gegen den Rand der dünnen Hülle aus. Bei stärkerer Konzentration der Farbstofflösung zerfasern sich die Köpfchen vollständig, so dass die Büschel direct auf den Stielchen stehen. Alle diese Beobachtungen bestätigen durchweg die von Hauptfleisch gefundenen Resultate, nur kann ihm Verf. nicht beistimmen, wenn er die von ihm „Porenknöpfchen" genannten Organe auch direct als „Plasmaknöpfchen" bezeichnet. Mag auch das Plasma in die Poren hineingehen, bei den aussen aufsitzenden Gebilden dürfte es sich, nach den Farbstoffreactionen zu urtheilen, nur um sehr dichte, vom Plasma secernirte Gallerte handeln.

Im Anschluss hieran kommt Verf. auf die „Verbindungsfäden" zurück, mit denen er sich schon in seiner Arbeit über de Bary's *Cosmocladium saxonicum* eingehend beschäftigt hatte. Auf Grund der knötchenartigen Anschwellung in der Mitte denkt er sie sich entstanden aus zwei lang- und feingestielten Porenorganen, die von benachbarten Zellen auf einander zugewachsen und verschmolzen sind. Darnach hält er die Verbindungsfäden jetzt mit de Bary für Gallertbildungen und nicht mehr für Plasmafäden. Nicht recht zu erklären sind dagegen die brückenförmigen Verknüpfungen zwischen diesen Fäden und andere Fadenanhänge. Nach allem ist jedenfalls unwahrscheinlich, dass bei den *Desmidiaceen* extramembranöses durch die Membranporen austretendes Plasma existirt.

Bei den *Diatomaceen* sind allseitige Gallertumhüllungen ziemlich selten, um so häufiger finden sich locale Ausscheidungen von Gallerte. So können die *Cocconeis*- und *Epithemia*-Arten auf ihrer Unterlage wohl nur durch eine zwischen Zelle und Substrat auftretende gallartige Kittsubstanz festgehalten werden, die bei den faden- und bandförmigen *Diatomeen (Melosira, Meridion, Fragilaria* etc.) als Intercellularsubstanz auftritt. Meist ist diese auch hier äusserst zart, zuweilen aber auch schon ohne Färbung sichtbar und in ihrer Form von den Valvarseiten der verketteten Zellen abhängig, also z. B. bei den kugelgelenkartig in einander gefügten Ketten mancher *Melosira*-Arten concav-convex. Gewisse planktonisch lebende *Nitzschien*, ferner *Bacillaria socialis* und andere sind nur an ihren Spitzen seitlich mit einander verkettet.

Alle leicht sichtbaren polster- oder stielartigen Gallertbildungen bei den *Diatomeen* bezeichnet Verf. als Gallertbasale, wenn sie zwischen Zelle und Substrat auftreten, während er die polsterförmigen

Gallertausscheidungen zwischen den Zellen Gallertintercalare nennt. Manche Arten wie *Gomphonema, Sphenella,* die für gewöhnlich gestielt sind, können sich zeitweise lebhaft frei bewegen (Pfitzer). Klebs zeigte, dass der an der Ansatzstelle schüsselförmig vertiefte Stiel von *Gomphonema* durch allmähliche Ausscheidung von Gallerte seitens des Plasmas in die Länge wächst, und Karsten wies einen Porus in der Membran jeder Schalenhälfte von *Brebissonia* nach. Verf. fügt einige Beobachtungen an fixirtem Material von *Amphipleura pellucida* hinzu. Der zuweilen an beiden Enden auftretende Gallertstiel ist hier bandförmig und entspringt an der doppeltconturirten Längsspalte, mit der die Raphe beiderseits endet. Eine Durchbrechung der letzteren war bei der Zartheit des Objects nicht nachzuweisen, doch ist sie bei anderen grösseren *Naviculeen* sicher gestellt. Setzt man stark concentrirte Tinctionsmittel zu, so zeigt der Stiel die gleiche lamellös-fibrilläre Querstruktur wie bei *Euastrum oblongum.*

Einen Uebergang von den localisirten Gallertbildungen zu den allseitigen Gallertumhüllungen sieht Verf. in den verhältnissmässig konsistenten Gallertschläuchen der *Schizonema* - Arten und verwandten Gattungen. Angenommen, die an beiden Enden entwickelten schüsselförmig vertieften Gallertstiele etwa einer *Amphipleura* quöllen besonders stark, bis sie sich in der Mitte berühren, so würde der Zellkörper wie in einem Futteral stecken. In der Tat beobachtete Karsten *Naviculaceen*, die umherschwimmend in einem kurzen, vorn und hinten offenen, in der Mitte verdickten Schlauch sassen, in dem sie hin und her wanderten. Breite, schlauch- bis blattförmige Gallertbildungen, die aus mehreren bis vielen einreihigen Schläuchen mit oft ganz verwischten Grenzlinien bestehen und wie sie ausser bei *Schizonemen* noch bei *Homoeocladia*, *Dickiea* und *Micromega* auftreten, werden als Gallertthalloide unterschieden.

Bei einer ganzen Reihe von Kieselalgen sind neuerdings sehr weiche und äusserst hyaline Gallerthüllen von grosser Zartheit beobachtet worden, die, wie es scheint, nicht konstant vorhanden sind. Verf. fand sie bei *Pinnularia viridis* und *radiosa, Stauroptera parva, Fragilaria crotonensis* und bei *Tabellaria*-Arten. Bei letzteren hat O. Müller Gallertporen nachgewiesen, die vermuthlich auch der mit fallschirmartiger Gallerthülle ausgestatteten *Asterionella* nicht fehlen werden. *Tabellaria flocculosa* besitzt 3 verschiedenartige Gallertbildungen, nämlich polsterförmige Gallertintercalare, mit denen die Individuen an den Ecken aneinander gekettet sind, allseitige Gallerthüllen und schliesslich in den Winkeln zarte Gallertfüllmassen. Dass die von Voigt in den Gallertschirmen aufgefundenen körnigen Fäden aus Plasma bestehen, bezweifelt Verf.; das Vorkommen von Plasma ausserhalb der Membran ist ihm bei den *Diatomeen* ebenso unwahrscheinlich, wie bei den *Desmidiaceen.* Auf die Gallertbildungen bei der Copulation und bei der Auxosporenbildung wird nicht näher eingegangen.

In dem kurzen Abschnitt über *Schizophyceen* beschränkt sich Verf. hauptsächlich auf Litteraturangaben. Es sei nur hervorgehoben, dass sich das Vorkommen strahliger Struktur bei verschiedenen Objekten bestätigt hat, und im Uebrigen auf das Original verwiesen.

Das Schlusskapitel beschäftigt sich mit der biologischen Bedeutung der Gallertbildungen. Bei Algen, die nur zeitweilig vom Wasser überrieselt werden oder an der Luft leben, bietet die Gallerthülle Schutz gegen Austrocknen. Bei Algen, die im Wasser leben, wirkt sie nach Art eines Dialysators, indem sie die Wasserverschiebung stark verlangsamt und rasche Concentrationsänderungen in unmittelbarer Umgebung der Zelle verhütet. Auch hält sie, wie Klebs nachwies, im Wasser gelöste anorganische Stoffe, die der Pflanze verderblich werden könnten, zurück. Dagegen ist der Schutz der Gallerthülle gegen Bakterien wohl gleich Null; vielmehr bietet sie einer Reihe meist freilich wohl harmloser pflanzlicher Symbionten gute Unterkunft. Bei einigen planktonisch lebenden Algen dient die Gallerte durch Herabsetzung des spezifischen Gewichts und durch ihre Gestalt als Schwebevorrichtung.

Phaeocystis liefert hierfür ein typisches Beispiel. Locale Gallertausscheidungen vermitteln bei den *Desmidiaceen* und *Oscillatorien* die Bewegung, während Gallerthüllen gleichzeitig ihre Membran gegen Verletzung schützen und den Reibungswiderstand derselben verringern.

Ref. hat der inhaltsreichen, im Heidelberger botanischen Institut entstandenen Arbeit einen ausführlichen Bericht gewidmet, weil sie eine gute, mit zahlreichen eigenen Untersuchungen durchsetzte Uebersicht über den augenblicklichen Stand der ganzen Frage bietet. Das angefügte Litteraturverzeichniss enthält 111 Nummern.

P. Kuckuck (Helgoland).

Beauverie, J., La maladie des Platanes. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 22 juin 1903. p. 1586—1588.)

Outre les périthèces *(Laestadia veneta)* et les pycnides *(Gloeosporium nervisequum)*, le parasite du Platane possède un appareil conidien, constitué par des arbuscules irregulièrement ramifiés, cloisonnés, dont les ramenux ultimes se terminent en pointe et portent à leur extrémité une spore brunâtre légèrement ovoïde de dimensions plus fortes que les pycnospores, soit de 22 μ à 27,5 μ sur 18,3 μ à 22 μ. Cette forme conidienne existe en abondance au dessous des plaques légèrement soulevées du rhytidome. On l'obtient aussi de la germination des ascospores et des pycnospores. Elle se maintient sur les milieux artificiels avec quelques modifications qui n'atteignent pas les spores.

Le Champignon se conserve par son mycélium pérennant dans la profondeur des tiges. Il donne lieu, dans les années froides et humides, à des poussées aignës qui finissent par épuiser les arbres. Il se propage aussi dans les pépinières par les marcottes et les boutures des arbres contaminés.

La maladie du Platane prend une extension et une gravité croissantes.

Paul Vuillemin.

Bezancon, F. et **Griffon, V.,** Culture du bacille tuberculeux sur le „jaune d'oeuf gélosé". (Compt. Rend. Soc. de Biol. T. LV. 1903. p. 603—604.)

La culture du Bacille de Koch sur gélose glycérinée, additionnée de jaune d'oeuf prélevé aseptiquement, laisse développer des colonies bien développées qui, au lieu d'être sèches et écailleuses, se présentent comme des taches humides et grasses.

A l'encontre de ce qu'on observe généralement, ces colonies sont faciles à écraser et à dissocier sur lames; leur aspect rappelle celui des colonies du bacille de la tuberculose aviaire sur les milieux glycérinés usuels.

M. Radais.

Boulanger, Emile, Germination de l'ascospore de la Truffe. Brochure de 20 pages et 2 planches in 4°. Paris-Rennes 1903. Imprim. Oberthur.

L'auteur considére comme le produit de la germination des ascospores de *Tuber melanosporum* des corps ressemblant aux grains de pollen des *Conifères* par leurs dimensions, leur forme, leur couleur et, jusqu'à un certain point, par leur structure, autant qu'on peut en juger par des descriptions et des figures où les détails cytologiques font défaut.

Les ballonnets creux, limités par des cellules donnant à la surface un aspect de réseau, seraient des anthéridies; le corps central serait l'oogone.

La fécondation n'a pas été observée. Le contenu de l'oogone se fragmente en boules; on y voit parfois un lacis de filaments.

Paul Vuillemin.

Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres. 14e Bulletin 1902. (Niort 1903. 263 pp.)

Ce volume renferme une quantité de notes et de documents mycologiques concernant la flore locale (listes de cueillettes et d'expositions), les procédés de vulgarisation de la connaissance des Champignons, les moyens de prévenir les empoisonnements.

Plusieurs cas d'empoisonnements graves ou mortels sont relatés. Les enquêtes auxquelles ils ont donné lieu démontrent qu'on incrimine souvent des espèces inoffensives, auxquelles étaient mélangées des espèces toxiques méconnues. Par exemple des empoisonnements attribués au *Lepiota helveola* et au *Clitocybe dealbata* sont probablement l'oeuvre de l'*Amanita phalloides.*

Le Dr. Moreau signale un *Entoloma clypeatum* anormal dans lequel un sujet était porté sur le chapeau d'un autre.

Paul Vuillemin.

Kellerman, W. A., An alternate form of *Aecidium Hibisciatum.* (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 109—110.)

Sowings were made of the teleutospores of *Puccinia Muhlenbergiae* Arth. from *Muhlenbergia Mexicana* on the leaves of *Hibiscus moscheutos* and as a result the spermagonia and aecidia of *Aecidium hibisciatum* were obtained. The following new combination and synonomy is published:

Puccinia hibisciatum (Schw.) Kellerman n. n.
Aecidium hibisciatum Schw. 1834.
Puccinia Windsoriae Burr. non Schw. 1885.
Puccinia Muhlenbergia Arth. 1902.

G. G. Hedgcock.

Kellerman, W. A., Another much-named Fungus. (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 106—107.)

An error made in the Journal in February 1903 is now corrected. Ellis and Kellerman published the species *Cephalosporium dendroides* Ell. and Kellerm. which has since been found to have eight earlier names. The synonomy is:

1. *Botryosporium pulchrum* Corda, Prachtflora, 1839.
2. *Botryosporium elegans* Corda, Anleitung, 1842.
3. *Cephalosporium elegans* Bonorden, Handb. 1851.
4. *Phymatotrichum pyramidale* Bonorden, Handb. 1851.
5. *Botryosporium pyramidale* Constantin, Mus. 1888.
6. *Botrytis longibrachiata* Oudemans, Microm. 1890.
7. *Botrytis (Polyactis) doryphora* Pound and Clements, Bot. Surv. Nebr. III. Rep. 1893. 1894. [*Phymatotrichum doryphora* Pound and Clements in herb.]
8. *Botryosporium pulchellum* R. Maire, Bull. Soc. Sci. Nancy, 1900.
9. *Cephalosporium dendroides* Ell. and Kellerm., Journ. Mycol. 1903.

G. G. Hedgcock.

Kellerman, W. A., *Puccinia laterипes* B. and Rav. An *Aut-eu-puccinia.* (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 107—109. 1 pl. 6 fig.)

Puccinia laterипes B. and Rave on *Ruellia strepens,* hitherto assumed to have pycnidial, aecidial, uredo, and teleutospore stages on this plant was grown in all stages by inoculation in the greenhouse thus establishing that it is an *Aut-eu-puccinia.*

G. G. Hedgcock.

Kellerman, W. A., Index to North American Mycology. (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 116—155.)

This is a continuation of an alphabetical list of articles, authors, subjects, new species, and hosts, new names and synonyms, and is also issued as a separate printed only on one side of the pages for use on library cards. G. G. Hedgcock.

Lamson, H. H., Fungous Diseases and Spraying. (New Hampshire College Agricultural Experiment Station. Bulletin 101. p. 55—67.)

This bulletin deals more especially with the prevention of the fungous diseases of the apple, blackberry, cherry, corn, cucumber, grape, muskmelon, oats, peach, plum, pear, and potato. G. G. Hedgcock.

Lloyd, C. G., Mycological Notes. No. 15. p. 149—155. Cincinnati, May 1903.

Notes are given on *Hydnangium ravenelii, Scleroderma Texense, Lycoperdon calvescens, L. pulcherrimum, L. delicatum, L. cruciatum, L. curtisii, L. wrightii, Tylostoma meyerianum, Bovista nigrescens, Mitremyces ravenelii* var. *minor, Cyathus wrightii, Corynites curtisii, Cauloglossum transversarium, Secotium texense, Phallus ravenelii, P. rubicundus, Geaster saccatus, G. fimbriatus, G. fornicatus, G. columnatus (Myriostoma coliforme),* and *Hypocrea lloydii.* No author citations are made.

G. G. Hedgcock.

Matruchot, L., Sur les caractères botaniques du mycélium truffier. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 2 juin 1903.)

L'auteur maintient, à l'encontre des faits énoncés dans le pli cacheté de M. Boulanger, les conclusions de son étude sur le mycélium de la Truffe. Paul Vuillemin.

Molliard et **Coupin**, Sur les formes tératologiques du *Sterigmatocystis nigra* privé de potassium. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 29 juin 1903. p. 1695—1696.)

Le liquide de Raulin peut être privé sans incouvénient de silicium, de fer et de zinc; si on le dépouille, en outre, de potassium les appareils conidiens sont non seulement plus rares, mais aussi mal conformés. Les basides ou les stérigmates s'allongent en filaments mycéliens; des têtes secondaires se forment sur ces filaments; leurs stérigmates, simples comme chez les *Aspergillus,* peuvent à leur tour s'allonger et donner des fructifications plus réduites rappelant les *Penicillium.* Enfin on voit des conidies germer sur place en donnant, soit des filaments, soit des chlamydospores.

Une nutrition défectueuse provoque aussi la prolifération dans les capitules de *Matricaria inodora* et de *Senecio Jacobaea.*

Paul Vuillemin.

Morgan, A. P., A new Species of *Sirothecium.* (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 82—83.)

A description is given of *Sirothecium nigrum* Morgan sp. nov. occurring at Preston Ohio on the wood and bark of *Acer,* said to be the second described species of this genus. G. G. Hedgcock.

Morgan, A. P., *Dictyostelieae* or *Acrasieae*. (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 84—86.)

This is a critical review of the monograph on the *Acrasieae* by Edgar W. Olive of the Cryptogamic Laboratory of Harvard University. A number of valuable suggestions are made concerning the position of this group in the vegetable kingdom. It is suggested that since *Dictyostelium* is the principal genus of this group this name should have been selected from this genus. G. G. Hedgcock.

Murrill, William Alphonso, A Historical Review of the Genera of the *Polyporaceae*. (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 87—102.)

In this article the author follows the principles of „generic types“ as stated and explained by Underwood in „A Review of the Genera of Ferns proposed prior to 1832“ (Mem. Torrey Club, VI, p. 250), and restated by Banlser in „A Historical Review of the proposed Genera of the *Hydnaceae* which appeared in the Torrey Bulletin in July 1903. After making a brief statement regarding the establishment of each genus in its chronological order, an alphabetical summary is made in which the available generic names are distinguished from those which for any reason are considered untenable. Of 112 genera which have been established since the beginning 40 are recognized by the author.

G. G. Hedgcock.

Phisalix, C., Le jaune d'oeuf comme milieu de culture du microbe de la tuberculose; variabilité du bacille de Koch. (Compt. Rend. Soc. de Biol. T. LV. 1903. p. 604—605.)

L'auteur signale l'emploi du jaune d'oeuf incorporé à une purée de pommes de terre légèrement glycérinée pour la culture du bacille de la tuberculose; le tout est stérilisée à l'autoclave. En passant de la pomme de terre sur le milieu au jaune d'oeuf, le bacille humain s'est modifié et a pris les caractères du bacille aviaire. M. Radais.

Ravaz, L. et **Sicard, L.,** Sur la brunissure de la Vigne. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. 25 mai 1903. p. 1276—1278.)

La brunissure est considérée connue l'effet de l'épuisement des pieds de Vigne par une fructification exagérée. Des dosages démontrent, pour l'ensemble de la souche, un déficit de 45 p. 100 pour la potasse, de 23 p. 100 pour l'acide phosphorique, de 11 p. 100 pour l'azote. La chaux et la magnésie sont en excès dans les organes des Vignes malades. Les grappes supplémentaires, quoiqu'appauvries dans leur composition centésimale, contiennent non seulement tout l'azote, l'acide phosphorique, la potasse qui font défaut dans les divers organes, mais en outre, un excédent considérable qui n'a pu être emprunté qu'au sol.

Paul Vuillemin.

Seymour, A. B., A Series of specimens illustrating North American *Ustilagineae*. (Journal of Mycology. IX. May 1903. p. 83—84.)

All botanists are invited to contribute additional material to supplements to the series of specimens entitled Economic Fungi of which a preliminary account is given in the Journal of Mycology for October 1902. G. G. Hedgcock.

Thiercelin, Em., Formes d'involution de l'entérocoque. Enterobactérie. (Compt. Rend. Soc. de Biologie. T. LV. 1903. p. 24—27.)

L'entérocoque est une bactérie très polymorphe. En modifiant la composition du milieu de culture par addition de diverses substances telles que l'acide borique, l'alcool, le bichromate de potasse on obtient toutes les formes rondes et bacillaires libres ou groupées. L'auteur admet qu'un grand nombre des formes microbiennes saprophytiques, aérobies et anaérobies, rencontrées dans les cavités du corps appartiennent à cette espèce bactérienne. La forme bacillaire serait même spécifique et constituerait l'entérobacille ou entérobactérie dont l'entérocoque ordinaire ne serait qu'un état jeune. M. Radais.

Brotherus, V. F., Musci novi Dussiani. (Ex. Urban. Symbolae Antillanae. Vol. III. Fasc. III. Leipzig [Gebr. Borntraeger] 1903. p. 421—429.)

Beschreibung von 20 neuen Laubmoosen, welche Duss auf den Inseln Guadeloupe und Martinique gesammelt hat, nämlich:

Dicranella Martinicae Broth. (mit *D. stenocarpa* Besch. nahe verwandt), *Fissidens (Pachyfissidens) rochensis* Broth. (eine kleine Art mit gesäumten Blättern), *Syrrhopodon (Eusyrrhopodon) Dussii* Broth. (mit *S. scaber* Mitt. und *S. Schwaneckeanus* C. Müll. verwandt, doch durch viel längere Blätter sofort abweichend), *Syrrhopodon (Calymperopsis) martinicensis* Broth. (habituell dem *S. subdisciformis* Dus. ähnlich, aber die Blätter saumlos), *Calymperes (Hyophilina) guadalupense* Broth. (steril, doch sehr eigenartig), *Splachnobryum elatum* Broth. (von allen bekannten Arten durch die hohe Statur — Stengel bis 3 cm. — abweichend), *Barbula (Eubarbula) hymenostylioides* Broth. (mit *B. subulifolia* Sull. und *B. ferrinervis* C. Müll. zu vergleichen), *Hyophila mollis* Broth. und *H. guadalupensis* Broth. (beide Arten, wenn auch steril, durch die Blattform sehr eigenartig), *Macromitrium (Leiostoma) Dussii* Broth. (unter den Arten von *Leiostoma* durch nicht papillöse Blattbasis und gekerbte Blattspitze sehr eigenartig), *Philonotis evanescens* Broth. (der *Ph. gracillima* Aongstr. nächst verwandt), *Philonotis subsphaericarpa* Broth. (aus der Verwandtschaft von *Ph. sphaericarpa* Schwgr.), *Daltonia Dussi* (Broth.) (durch die Form der Perichätialblätter von *D. brasiliensis* Mitt. zu unterscheiden), *Lepidopilum (Tetrastichium) calomicron* Broth. (von sehr eigenartigem Habitus), *Lepidopilum (Eulepidopilum) integrifolium* (Broth.) durch ganzrandige Blätter ausgezeichnet), *Hookeria (Euhookeria) Antillarum* Broth. (mit *H. varians* Sull. zu vergleichen), *Hookeria (Euhookeria) subglareosa* Broth. (der *H. glareosa* Broth. zunächst stehend), *Hookeria (Euhookeria) densifolia* Broth. und *Hookeria (Euhookeria) limbatula* Broth. (beide Arten zwar steril, doch in Stellung und Form der Blätter eigenthümlich) und *Papillaria martinicensis* Broth. (aus der Verwandtschaft der *P. latifolia* Lindb.). Geheeb (Freiburg i. Br.).

Brotherus, V. F., Zur Bryo-Geographie Central-Asiens. (Helsingfors. Centraltryckerie. 1902. 3 pp.)

Ein kurzer Bericht über die 1896 von der Helsingforser Universität ausgerüstete naturwissenschaftliche Expedition, an welcher Verf. als Botaniker theilnahm. Es wurde der Monat Mai zur Untersuchung des Wüsten- und Steppengebiets zwischen Usun Ada und Tokmak am nördlichen Fusse der Alexandergebirge verwendet. Im Juni wurden verschiedene Theile dieser Gebirge und des Transilischen Alatau, im Juli der Kungei Alatau und während der ersten Hälfte des August der Terskei Alatau vom Chan Tengri bis zum Barskaunpasse untersucht. Die Excursionen erstreckten sich bis auf eine Höhe von circa 4000 m. über dem Meere.

Die aus circa 220 Arten bestehende bryologische Ausbeute trägt im grossen Ganzen den Charakter der europäischen Flora. *Andreaea* und *Sphagnum* fehlen, bemerkenswerth ist die Armuth an *Dicranaceae*, *Fissidentaceae*, *Grymmiaceae*, *Polytrichaceae* und *Neckeraceae*. Am interessantesten sind eine neue Art von *Drummondia* und die eigenartige, neue Gattung *Indusiella*. Von einer grösseren Anzahl neuer, von Philibert studirter *Brya* abgesehen, beschränkt sich der Endemismus des genannten Florengebiets auf etwa zehn neue Arten.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Crozals, A., Quelques observations sur le *Lejeunea Rossettiana* C. Mass. (Revue bryologique. 1903. p. 64—65.)

Für diese seltene Art hat Verf. eine neue Station bei Camplong (Hérault) entdeckt und die seither noch unbekannten Antheridien beobachtet. Dieselben sitzen auf demselben Stämmchen mit den Archegonien, die Pflanze ist demnach einhäusig. Sie wächst auf überschatteten Kalkfelsen circa 300 m. über dem Meere.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Crozals, A., *Riccia subbifurca* Warn. in litt. (Revue bryologique. 1903. p. 62—64.)

Beschreibung dieser der *Riccia bifurca* nächst verwandten neuen Art, 1901 steril von Dr. Camus bei Fontainebleau und letzten März mit Sporogonen von Lachenaud bei Roche-l'Abeille (Vienne) gesammelt.

Geheeb (Freiburg i. Br.)

Douin, *Jungermannia Kunzeana* en Auvergne. (Revue bryologique. 1903. p. 61.)

Diese, wie es scheint in Frankreich bisher noch unbekannte Species entdeckte im August vorigen Jahres Verf. in der Nähe des Sees d'En-Bas im Mont-Dore, in einer etwas abweichenden Form.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Paris, E. G., *Muscinées* de l'Afrique occidentale française. II. article. (Revue bryologique. 1903. p. 66—69.)

In einer Moossammlung, die Dr. Maclaud zu Fouta-Djallon und H. Pobeguin zu Kouroussa im französischen Guinea zusammenbrachte, hat Verf. folgende Arten als neue Species erkannt und beschrieben:

Campylopus kouroussensis Ren. et Par. sp. nov. — Zur Gruppe des *C. nanus* gehörig, und dem *C. dicranelloides* R. C. von Madagascar nächst verwandt. Steril.

Campylopus Maclaudii Par. et Broth. sp. nov. — Mit *C. reticulatus* Par. et Broth. zu vergleichen.

Fissidens Pobeguini Par. et Broth. sp. nov. — Aus der Verwandtschaft des *F. Büttneri* Broth.

Brachymenium Pobeguini Broth. et Par. sp. nov. — Nur steril gesammelt.

Bryum (Doliolidium) elatum Broth. et Par. sp. nov. — Auch hier fehlt das Sporogon, im Blattbau und Zellnetz eigenartig.

Erpodium Pobeguini Par. et Broth. sp. nov. — Eine prächtige Bereicherung der Moosflora, dem *E. Schweinfurthianum* C. Müll. zunächst stehend, mit völlig eingesenkten Sporogonen.

Brachythecium Maclandii Broth. et Par. sp. nov. — Steril.

Stereophyllum guineense Par. et Broth. sp. nov. — Mit Seten vorliegend, dem *St. rivulare* Mitt. vom Niger und Togo sehr nahe stehend und, dem Anschein nach, besonders durch die Blattform von ihm abweichend.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

---

de Boissieu, [H.], Le *Solenanthus lanatus* adventice en Provence. (Bulletin de la Société botanique de France. L. 1903. p. 256.)

Cette remarquable *Borraginacée* a été trouvée près d'Aix-en-Provence, sous une forme qui se rapproche de la variété *glabrescens* Battandier. C. Flahault.

---

de Boissieu, [H.], Note sur quelques plantes adventices des environs de Pont-d'Ain (Ain). (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 183.)

Une plaine caillouteuse qui s'étend sur les bords de l'Ain, non loin du Jura, est devenue, grâce à diverses circonstances et surtout à la présence d'une importante minoterie, un véritable foyer d'expansion de plantes adventices; l'auteur en signale 16, originaires de la région danubienne ou des régions immédiatement voisines, quelques unes de la région méditerranéenne. Parmi elles, deux hybrides intéressants, *Centaurea diffusa* × *maculosa* Favrat avec deux formes bien distinctes et *Salvia elata* Host *(Salvia silvestris* × *pratensis).* C. Flahault.

Ducomet, La botanique populaire dans l'Albret. (Bull. de l'Académie intern. de Géogr. botan. XII. 1902 et 1903.)

Contribution importante à la philologie des dialectes de l'Aquitaine. Plus de 300 espèces de plantes sont connues dans l'Albret par des noms spéciaux. Les associations naturelles y portent aussi des noms particuliers, qui méritent d'être conservés en raison de la précision avec laquelle ils expriment certains ensembles, certains paysages caractéristiques. C. Flahault.

Huber, J., Contribuiçáo á geographia physica dos Furos de Breves e da parte occidental de Marajó. (Boletim do Museu Paraense de Historia natural e Ethnographia [Museu Goeldi]. Vol. III. 3, 4, déc. 1902. p. 447—498. Avec deux cartes et 5 planches.)

Après une introduction contenant des données sur l'exploration antérieure, sur l'hydrographie et la géologie, l'auteur essaie de montrer le rôle de la végétation dans la formation et dans l'aspect actuel de la région formée par les canaux qui relient la bouche de l'Amazone proprement dite avec le Rio Pará. Il décrit les états successifs de la formation des îles d'alluvion, de leur fusion plus ou moins complète et la succession parallèle des formes de végétation jusqu'à la constitution de la forêt mixte des „varzeas" (terrains d'alluvion). Comme première végétation sur les îles naissantes on rencontre le *Montrichardia arborescens* ou le *Drepanocarpus lunatus,* puis apparaît le *Rhizophora Mangle* var. *racemosa;* il est peu à peu remplacé à son tour par d'autres arbres qui naissent sous son ombre. Les premières essences finissent par être chassées vers les bords des îles en voie d'accroissement, où elles forment une zone distincte, surtout dans les convexités des rivages, où les berges sont faiblement inclinées et où le dépôt de sédiments continue à s'effectuer. En ces endroits on trouve, devant la zone des *Montrichardia* et *Drepanocarpus,* qui ne croissent pas en mélange mais alternent sur des espaces plus ou moins grands, une végétation encore plus basse formée de plantes flottantes *(Eichhornia azurea, E. crassipes, Panicum amplexicaule);* ils préfèrent cependant l'abri des rameaux intriqués de *Drepanocarpus,* qui leur assurent une meilleure protection et les retiennent mieux que les troncs droits de *Montrichardia.* Derrière ces

plantes s'élèvent les *Rhizophora* qui forment souvent aussi la zone la plus externe. Au lieu des *Rhizophora*, on rencontre souvent une rangée de *Raphia vinifera* var. *faedigera*, derrière lesquels s'élèvent les *Mauritia flexuosa*, quelquefois en associations presque pures, appelées „miritizaës", quelquefois mélangés avec des arbres dicotylédones. Comme palmiers de rivages on peut aussi citer *Euterpe oleracea* et *Bactris maraja*. D'autres palmiers croissent plutôt à l'intérieur de la forêt, en mélange avec les essences de la forêt mixte; ce sont les suivants: *Manicaria saccifera*, *Oenocarpus distichus*, *O. Pataua*, *O.* sp. nov., *Maximiliana regia*, *Attalea excelsa*, *Iriartea exorrhiza*, *Astrocaryum Murumurú*, *A. Tucumá* (probablement planté), *A. Mumbaca*, *A. humile* var., *Cocos aequatorialis*, *Geonoma paniculata*, *trijugata*, *Dammeri*.

La forêt mixte des *Varzeas* revêt des aspects différents suivant sa composition qui varie d'un point à l'autre. Sa hauteur varie de 15 à 30 m.; elle est plus considérable du côté de l'Amazone. Un des aspects les plus caractéristiques de ces forêts est celui d'un profil irrégulier surmonté par les coupoles gigantesques des *Ceiba pentandra* et quelques *Mauritia flexuosa* de dimensions extraordinaires. Parmi les essences les plus caractéristiques et en même temps les plus importantes au point de vue économique se trouvent *Virola surinamensis*, *Carapa guyanensis*, *Hevea brasiliensis*, *H. guyanensis*, par places aussi *Spondias lutea* et *Plumiera Sucuuba*. Parmi les arbres élevés, il y a surtout beaucoup de *Légumineuses (Dipteryx odorata*, *Hymenaea courbaril*, *Tachigalia* sp., *Vatairea guyanensis)*, *Rosacées (Parinarium brachystachyum*, *Licania utilis* etc.) espèces de *Protium*, *Symphonia globulifera*, *Mimusops globosa (?)*, *Hancornia amapá*. Au bord de l'eau même, les arbres prennent souvent la forme de grands arbustes qui surplombent l'eau, surtout dans les endroits où le rivage décrit une ligne droite ou une concavité. L'arbre le plus caractéristique de cette catégorie est le *Pachira aquatica* qui croît même parfois dans la même zone que le *Drepanocarpus lunatus*. D'autres arbres prennent, au bord de l'eau, la forme d'arbustes, par exemple: *Hevea brasiliensis*, *Virola*, *Rhizophora*, *Dipterix oppositifolia*, *Campsiandra laurifolia*, *Pterocarpus draco*, *Macrolobium hymenaeoides* et *chrysostachyum*, *Crudya pubescens*, *Swartzia acuminata*, *Pentaclethra filamentosa*, *Licania macrophylla*, *L. Turiuva* et autres espèces, *Qualea speciosa*, *Erisma calcaratum*, *Goeldinia ovalifolia* et *riparia*, *Calophyllum brasiliense*, *Caryocar edule*, *Poraqueiba sericea*, *Byrsonima lucidula*, *Guarea trichilioides*, *Saccoglottis amazonica*, *Coussapoa asperifolia*, *Coccoloba excelsa*, *Duguetia riparia*, *Guatteria Ouregon*, *Ficus* div. spec.

On rencontre au bord des canaux des arbustes plus petits: *Ambelania grandiflora*, *Quararibea guyanensis*, *Clusia* div. sp., *Posoqueria latifolia*, *Sloanea dentata*, *Pithecolobium latifolium*, *Hibiscus bifurcatus*, *Sterculia* sp., *Swartzia racemosa*, *Guarea costulata*, *Matisia paraensis*, *Tovomita triflora*, *T. brasiliensis*, *Mabea Taquary*, *Cassipourea guyanensis*, *Caraipa paraensis*, *C. minor*, *C. insidiosa*, *Mouriria grandiflora*.

Une catégorie de végétaux spécialement adaptés aux bordures des forêts et bien représentée sur les bords des canaux de Breves est celle des arbustes-lianes, c'est-à-dire des plantes qui croissent d'abord en forme d'arbuste, développant ensuite de rameaux allongés volubiles ou pourvus d'organes préhensiles. De ce groupe biologique font partie les espèces suivantes: *Drepanocarpus ferox*, *Machaerium macrophyllum*, *Montabea Chodatiana* et *angustifolia*, *Strychnos Ronhamon*, *Allamanda cathartica*, *Maripa scandens*, *Hippocratea ovata (?)*, *Salacia* sp., *Combretum Jacquini*, *Anisolobus amazonicus* etc.

Parmi les véritables lianes, il y a surtout des *Passiflora* et des *Bignoniacées (Cydista aequinoxialis*, *Adenocalymma foveolatum)*, *Légumineuses (Mucuna altissima* et *urens)*, *Cissus sicyoides*, des espèces de *Gnetum*, parmi les „Wurzelkletterer" des espèces de *Philodendron*, *Vanilla (V. aromatica)*, *Marcgravia coriacea*, *Souroubea guyanensis*, parmi les palmiers lianes, des espèces de *Desmoncus*.

Les épiphytes sont relativement rares au bord des canaux, probablement à cause de la frondosité des arbres; on trouve surtout quelques *Broméliacées* (p. e. le curieux *Tillandsia bulbosa)* et *Orchidées*. Dans les petits cours d'eau („igarapés") au contraire, on trouve, sur des troncs d'arbres surplombant l'eau, un grand nombre de *Fougères*, *Aracées*, *Orchidées*, *Bromeliacées*.

L'aspect du sous-bois dans la forêt est différent selon les endroits. Dans les véritables „igapós", où l'eau pénêtre à cháque marée, il y a peu de sous-bois, tandis que dans les endroits un peu plus élevés on rencontre une végétation herbacée assez abondante, composée principalement de *Fougères (Trichomanes Vittaria, Aspidium subquinquefidum, Alsophila ferox, Hemitelia multiflora)* de *Marantacées* (diff. *(Calathea, Ischnosiphon, Monotagnia)* de *Musacées (Ravenala* et *Heliconia)* et de *Zingiberacées (Renealmia exaltata)*. Ici il y a aussi quelques petits palmiers *(Geonoma, Astrocaryum, Cocos)* et d'autres petits arbres et arbustes *(Ambelania tenuiflora, Theobroma speciosum, Brunfelsia* etc.) et les épiphytes ne sont pas rares sur les vieux troncs.

Quant aux différences qui existent entre les subdivisions de cette région, on ne peut, pour le moment, en juger que d'après la végétation qui se trouve sur les bords des canaux. Dans la partie méridionale, les associations formées de *Rhizophora* ou de *Mauritia* paraissent être plus étendues, le *Raphia* est commun; il y a aussi des plages plus étendues couvertes de *Montrichardia* ou de *Drepanocarpus*. La végétation flottante est principalement composée d'*Eichhornia*.

Dans la partie septentrionale, le *Mauritia*, mais principalement le *Rhizophora* et le *Raphia* sont plus rares et les îles flottantes sont surtout formées de *Graminées*. Dans la partie septentrionale du Furo Tajapurú apparaissent déjà quelques arbres qui sont communs le long de l'Amazone, mais qui manquent dans la partie méridionale des canaux de Breves et dans le Rio Pará, comme p. e. *Calycophyllum Spruceanum* et *Triplaris surinamensis*. Dans le district de l'Aramá, l'*Oenocarpus Pataná* est particulièrement abondant et remplace presque le *Mauritia*.

En se basant sur la subdivision de la plaine d'alluvion de l'Amazone proposé par Herbert Smith, l'auteur admet les zones suivantes dans la vallée amazonienne:

1. La zone de l'estuaire, jusqu'à l'embouchure du Rio Xingú, formée en partie de forêts, en partie de campos.
2. La zone des campos du bas Amazone, de l'embouchure du Xingú jusqu'à Obidos ou peut-être plus loin.
3. La zone des „igapós" du haut Amazone.

Le travail se termine par une énumération alphabétique des noms vulgaires des principales plantes de la région, accompagnés de leur nom scientifique.

Les planches figurent des aspects de la végétation de la région décrite; une petite carte est destinée à orienter sur la régime hydrographique des canaux et une carte plus détaillée du rio Aramá montre la distribution de quelques végétaux le long de ce cours d'eau.

J. Huber.

Huber, J., Materiaes para a flora amazonica. V. Plantas vasculares colligidas ou observadas na região dos Furos de Breves, em 1900 e 1901. (Boletim do Museu Paraense de Historia natural e Ethnographia [Museu Goeldi]. III. 3, 4. déc. 1902. p. 400—446.)

La région en question fait partie de l'Estuaire de l'Amazone; elle est couverte de forêts et caractérisée par la fréquence des *Palmiers* parmi les *Monocotylédones* et des *Rosacées*, *Légumineuses* (principalement *Caesalpiniées* et *Dalbergiées*) et *Bombacées* parmi les *Dicotylédones*, ainsi que par les représentants de certains genres exlusivement on pres-

que exclusivement amazoniens et guyanais (*Aptandra, Saccoglottis, Qualea § Calophylloideae, Montabea, Poraqueiba, Pachira, Caraipa, Goeldinia, Cassipourea, Ambelania, Couralia* etc.), ainsi que par la fréquence de quelques espèces (plutôt littorales) communes à l'Amérique équatoriale et à l'Afrique occidentale (*Raphia vinifera, Dalbergia monetaria, Drepanocarpus lunatus, Vonacapona americana, Ceiba pentandra, Symphonia globulifera, Laguncularia racemosa, Avicennia nitida, Caconeia coccinea* etc.). Les plantes éuumérées dans la liste ont été collectionnées soit par l'auteur, soit par son préparateur Manoel de Pinto Lima Guedes. Les espèces suivantes sont décrites comme nouvelles: *Gnetum paraense, G. oblongifolium, Geonoma Dammeri* (aff. *G. Tapajotensis* Trail), *Ischnosiphon simplex* (aff. *I. Martianus* Eichl.), *Monotagma contractum* (aff. *M. Parkeri* [Rox.] Schum.), *Duguetia riparia, Lonchocarpus discolor* (aff. *L. sericeus* H. B. K.), *Byrsonima lucidula* (aff. *B. amazonica* Griseb.), *Hiraea obovata* (aff. *H. fulgens* Juss.), *Qualea speciosa* (aff. *Q. acuminata* et *macropetala* Spruce), *Montabea Chodatiana, M. angustifolia, Matisia paraensis* (aff. *M. lasiocalyx*), *Caraipa paraensis*, avec les variétés *pauciflora, floribunda, robusta*), *Caraipa minor, Tovomita triflora* (aff. *T. Spruceana* Pl. et Trian.), *Passiflora Guedesii* (aff. *P. candida* Mart.), *Goeldinia* (nouveau genre de *Lecythidées*, de la parenté de *Cariniana*, mais a fleurs pentamères, étamines au nombre de 20 à 30, ovaire tétramère multiovulé et à semences allongées plus longues que leurs ailes) avec deux espèces, *G. ovatifolia* et *G. riparia; Hancornia Amapá, Ambelania grandiflora* (aff. *A. macrophylla* Muell. Arg.). J. Huber.

Hy, [F.], *Fumaria muraliformis* Clavaud olim. (Bulletin de la Société botanique de France. L. 1903. p. 168—170.)

Le *Fumaria muraliformis* est bien une forme notable du genre, sinon une espèce de premier ordre, intermédiaire entre *F. muralis* et *capreolata;* il se rapproche un peu plus de ce dernier. L'auteur en distingue deux variétés var. *Clavaudiana* observée par Clavaud en Aquitaine, et var. *Mabilleana*, des environs de St. Malo.

C. Flahault.

Magnin, [A.], Notes sur quelques plantes intéressantes du Jura. (Archiv de la flore Jurassienne. IV. 1903. p. 110—111.)

Ophrys pseudospeculum DC., *Cephalanthera grandiflora* Bab., *Orchis hircinus* L., *Orobanche elatior* Sutt. (*major* L.), *Pinguicula alpina* L., *Genista pedunculata* L'hér., (*prostrata* Lamck) donnent lieu à diverses observations phytogéographiques. C. Flahault.

Magnin, [A.], La flore du Jura francomen. (Arch. flore Jurassienne. IV. 1903. p. 97—100, 105—108. [à suivre.])

Après une description géographique et géologique sommaire du Jura franconien, l'auteur indique les principales sources bibliographiques; puis il établit les rapports floristiques intimes qui unissent le Jura franconien et le Jura souabe au Jura occidental. Cependant, le Jura franco-suisse, dont les sommets sont beaucoup plus élevés, doit à cette circonstance de posséder un certain nombre d'espèces alpines; à sa position géographique par rapport au bassin de la Méditerranée, il doit la présence de nombreuses espèces méridionales, dont plusieurs ont leur limite septentrionale extrême dans l'Alb de Souabe. Les tourbières manquant au Jura franconien, une série d'espèces propres à cette station y font aussi défaut. Par contre, on trouve dans le Jura franconien un certain nombre d'espèces qui manquent au Jura occidental, comme: *Aconitum variegatum, Cardamine petraea* et *Halleri, Sisymbrium strictissimum, Erysimum repandum, crepidifolium,*

odoratum, Alyssum saxatile, Silene linicola, Cytisus ratisbonensis, Potentilla inclinata, Bryonia alba, Centaurea pseudophrygia, rhenana, Leontodon incanus, Crepis alpestris, Veronica longifolia, Trientalis europaea, Lycopodium complanatum etc. D'autres y sont plus répandus que dans le Jura occidental; ce sont presque toutes des plantes pontiques, venues par les vallées danubiennes. C Flahault.

MAGNIN, [A.], Recherches à faire sur quelques plantes du Jura. (Arch. de la flore Jurassienne. IV. 1903. p. 102—103.)

Il serait important de rechercher avec soin les *Ophrys pseudo-speculum* DC. et *aranifera* L. dans le Jura. Elles paraissent y avoir été le plus souvent confondues. C. Flahault.

SOUCHÉ, B., Bulletin de la Société botanique des Deux-Sèvres. XIV. 1902 (paru en 1903.) Vol. pet. in 8⁰. 263 pp. Niort.

L'infatigable président de la Société botanique des Deux-Sèvres dirige chaque année une nombreuse série d'herborisations dans la circonscription sur laquelle s'étend l'activité de la Société. Des 18 herborisations réalisées en 1902 avec un certain nombre de botanistes, deux ont été particulièrement consacrées à la recherche des Champignons; les autres marquent toutes la même préoccupation: développer l'amour de la nature et répandre le goût des herborisations. Fidèle à ce programme poursuivi depuis de longues années, M. Souché se préoccupe peu de découvrir des formes nouvelles ou des faits nouveaux. Faire connaître les plantes, faire saisir les liens qui existent entre leur distribution et le milieu physique, tel est le souci constant du maître dévoué qu'est M. Souché. Les comptes-rendus d'herborisations phanérogamiques qui tiennent la meilleure place dans ce Bulletin (p. 61—159) n'en fournissent pas moins de précieux renseignements à ajouter à la Flore du Haut Poitou, surtout au point de vue de la topographie botanique. C. Flahault.

FLICHE, P., Note sur des bois silicifiés permiens de la vallée de celles (Vosges). (Bulletin de la Société des Sciences de Nancy. Sér. III. Tome IV. 1903. Fasc. III. 8⁰. 16 pp. 1 pl.)

Les bois silicifiés auxquels est consacrée cette note sont représentés par deux échantillons, trouvés par M. Ingold dans le grés rouge de la vallée de Celles. M. Fliche a reconnu en eux des fragments de tiges de l'*Araucaroxylon valdajolense* Mougeot; ils semblaient offrir des zones d'accroissement, mais l'étude microscopique a montré qu'il n'y avait là que des apparences, dues, soit à un écrasement accidentel, soit à une légère réduction de diamètre des trachéides; celles-ci offrent sur leurs faces radiales deux, et plus rarement trois files de ponctuations arrondies, et non polygonales comme chez les *Cordaïtées*.

Plusieurs auteurs, et M. Fliche lui-même, avaient exprimé l'avis que cet *Araucaroxylon* devait représenter un bois de *Cordaïtée* plutôt que de *Conifère;* mais l'examen d'un des échantillons types de Mougeot l'a fait revenir sur cette opinion: cet échantillon consiste en un fragment de tige à écorce con-

servée, portant des mamelons foliaires plus ou moins oblitérés, mais dont le rapprochement et la forme ovoïde, allongée dans le sens vertical, excluent les *Cordaïtées* et indiquent une *Conifère;* de plus la moëlle ne présente ni les cloisonnements ni le large diamètre des moëlles de *Cordaïtées.* L'auteur conclut que l'*Arauc. valdajolense* représente le bois d'une *Araucariée* ou du moins d'un type plus ou moins affine aux *Araucariées*, et il présume qu'il doit probablement correspondre à l'un des deux genres *Walchia* ou *Gomphostrobus,* particulièrement fréquents à ce niveau. R. Zeiller.

Yates, Lorenzo Gordin, Prehistoric California. Its Topography, Flora and Fauna. With the evidence of the time of the advent of man, and his development, from the records of his past found in the soil. (Bull. So. Cal. Acad. Sci. I. p. 81—137, 1902. II. 145--155 and 17—22, 1903. 1 Pl.)

An attempt to present an idea of the appearance and conditions prevalent in what is now known as California, previous to and at the time of the first appearance of its human inhabitant. A brief general discussion of the occurrence of fossil trees is given, with special reference to the petrified forest of Napa County, of which illustrations are given, as also of fossil trees in situ on the San Miquel Island. A full list of the fossil plants of California, as determined by Lesquereux and Newberry is given. D. P. Penhallow.

Tauret, C., Sur le stachyose. (Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris. 22 juin 1903.)

Le stachyose, retiré des crosnes du Japon (*Stachys tuberifera),* est un tétrose identique au mannéotétrase, que l'on trouve dans la manne de frêne; il a pour formule $C^{24} H^{42} O^{21}$. Bonnier.

Personalnachrichten.

Dr. **J. M. Greenman** has been appointed instructor in Botany at Harvard University.

Dr. **Joseph E. Kirkwood** has been appointed associate professor of Botany in Syracuse University.

Dr. **R. H. Pond** has been appointed professor of botany and pharmacognosy in the Northwestern University.

Mr. **H. G. Timberlake,** Assistant Professor of Botany in the University of Wisconsin died July 19th.

Ausgegeben: 8. September 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).
Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.